

---

ESTUDIOS / STUDIES

---

## Circulación de conocimientos en Argentina a principios del siglo XX. Las teorías etiológicas sobre la pandemia de influenza 1918-1919

**Adrián Carbonetti Parola**

Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CIECS) CONICET, UNC, Argentina

E-mail: [adrian.carbonetti@unc.edu.ar](mailto:adrian.carbonetti@unc.edu.ar)

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2093-2046>

Recibido: 14-12-2022; Aceptado: 01-07-2023; Publicado: 30-06-2024

**Cómo citar este artículo / Citation:** Carbonetti Parola, Adrián (2024), "Circulación de conocimientos en Argentina a principios del siglo XX. Las teorías etiológicas sobre la pandemia de influenza 1918-1919", *Asclepio*, 76 (1): e04. DOI: <https://doi.org/10.3989/asclepio.2024.04>

**RESUMEN:** Cuando la gripe española ingresó a la Argentina, médicos y científicos del país comenzaron su labor para comprender el origen de la enfermedad y encontrar un método preventivo o curativo. Uno de los pocos centros que estaban dedicados a la investigación científica era el recientemente creado Instituto Bacteriológico Nacional, dirigido por Rudolf Kraus, quien también encabezó las investigaciones sobre el agente etiológico para elaborar una vacuna y un suero. Su equipo se apoyó en estudios que se habían elaborado Francia, España, Gran Bretaña y Estados Unidos. A partir de ellos se realizaron investigaciones que permitieron la generación de un suero y una vacuna con base en la teoría bacteriana. No obstante, también circulaba en los círculos científicos internacionales la teoría de un virus filtrable, hipótesis que fue defendida por un joven médico que elaboraría una tesis sobre la gripe española: José Tobías. Nuestro artículo pretende analizar, por una parte, las vinculaciones generadas, en especial por Kraus y Penna, con las instituciones científicas europeas, la incorporación de los conocimientos que llegaban al país y las prácticas que generaron; y, por otra parte, los conocimientos de los que se valió Tobías para difundir la teoría del virus filtrable. El estudio se elaboró mediante el análisis de documentación estatal, artículos de médicos que estudiaron la enfermedad y los métodos de cura, y crónicas de la prensa de entonces.

**Palabras clave:** Argentina; Gripe española; Instituto Bacteriológico; Virus; Bacteria; Circulación de conocimientos.

Knowledge circulation in Argentina at the beginning of the 20th century.  
Etiological theories about the influenza pandemic 1918-1919

**ABSTRACT:** When the Spanish flu entered Argentina, doctors and scientists in the country began their work to understand the origin of the disease and to find a preventive or curative method. One of the few centers that were dedicated to scientific research was the recently created National Bacteriological Institute, directed by Rudolf Kraus, who also headed the research on the etiological agent to develop a vaccine and a serum. His team relied on etiological studies that had been carried out in France, Spain, Great Britain and the United States. Based on them, research was carried out that allowed the generation of a serum and a vaccine based on the bacterial theory. However, the theory of a filterable virus was also circulating in international scientific circles, a hypothesis that was defended by a young physician who would write a thesis on the Spanish flu: José Tobías. Our article aims to analyze, on the one hand, the links generated, especially by Kraus and Penna, with European scientific institutions, the incorporation of the knowledge that arrived in the country and the practices they generated; and on the other hand, the knowledge Tobías used to disseminate the theory of the filterable virus. The study was elaborated through the analysis of state documentation, articles by doctors who studied the disease and the methods of cure, and chronicles of the press of the time.

**Keywords:** Argentina; Spanish flu; Bacteriological Institute; Virus; Bacteria; Circulation of knowledge.

## INTRODUCCIÓN

A fines de la segunda década del siglo XX, cuando finalizaba la Primera Guerra Mundial, una enfermedad extraña se extendía por el mundo generando una alta morbilidad y mortalidad. La influenza o “gripe española”, posteriormente denominada de manera científica H1N1, recorrió el globo entre 1918 y 1920. Se calcula que la enfermedad produjo, a nivel mundial, de veinte a cincuenta millones de víctimas mortales en el momento que la población llegaba a 1.800 millones (Johnson y Mueller, 2002). Su aparición y difusión produjo, por parte de la ciencia y los científicos, en especial de los países de Occidente, la elaboración de iniciativas de carácter terapéutico para combatirla, entre las que se contaban las vacunas y los sueros. La gestación de estas terapéuticas fue producto de las discusiones acerca de su etiología: muchos pusieron el acento en la teoría dominante desde 1892 que sostenía que el agente causante de la gripe era un bacilo al cual se lo denominó con el apellido de su descubridor –Pfeiffer– y que él mismo nombró *Bacillus influenzae*. Otros atribuyeron la gripe a un origen desconocido, dentro del cual no se descartaba la existencia de un virus al que no se podía observar, ya que se trataría de un microorganismo filtrable (Carbonetti, 2021a).

Estas incertidumbres llegaron a la Argentina cuando la enfermedad arreciaba en su capital. En noviembre de 1918, se llevaron a cabo una serie de conferencias en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (UBA) donde expusieron médicos e investigadores que se interesaron por la clínica, la epidemiología y la etiología de la enfermedad (Rivero y Carbonetti, 2016). En palabras del primer conferencista, José Penna, la medicina occidental y argentina enfrentaba un momento de perplejidad debido a que las causas que originaban la gripe aparecían “veladas por el misterio que ha hecho vacilar a las academias y sociedades científicas, que son las encargadas de descifrar el enigma” (La Semana Médica, 1918, p. 614).

No obstante, Penna consideraba que el agente etiológico de la influenza era el bacilo de Pfeiffer asociado a otros microorganismos, visión que compartía Fernando Ruiz, director de laboratorio del Hospital Muñiz.

Esta posición fue minoritaria en las conferencias, abundaron conjeturas relacionadas con el clima, la recrudescencia por diferentes causas de las gripes que se desarrollaban todos los años en invierno, incluso que el causante fuera otra bacteria como el neumococo; mientras que la hipótesis de que el causante fuera un virus desconocido no estuvo entre las definiciones. Las teorías bacteriana y viral de la gripe eran escasas

o nulamente referenciadas por la élite médica porteña para explicar el desarrollo de la enfermedad.

Aquellos que sostenían la relación entre el bacilo de Pfeiffer, el neumococo y otras bacterias estaban vinculados a dos instituciones: el Hospital Muñiz y el Instituto Bacteriológico Nacional, de reciente creación. En esta última institución, se llevaron a cabo las investigaciones y la elaboración de la vacuna y un suero contra la gripe española, en la primavera de 1918, ambos productos fueron probados en el hospital.

Solo un estudiante de medicina, José Tobías, y su director, José Destéfano, defendieron la teoría viral de la gripe, posición que fue expuesta en la tesis del primero para obtener el grado de Doctor en Medicina y en un artículo que publicaron conjuntamente en la revista *La Semana Médica* (Destéfano y Tobías, 1919).

En este trabajo pretendemos, por una parte, hacer un análisis de la bibliografía sobre la cual se basaron los científicos del Instituto Bacteriológico Nacional, en especial Kraus y su equipo, para investigar al agente etiológico de la gripe española a fin de elaborar los medios terapéuticos; y, por otra parte, estudiar las publicaciones en las que se basaron Tobías y Destéfano para llegar a una conclusión contraria a la teoría dominante.

En ese sentido, no expondremos una discusión entre distintas posiciones, pues no las hubo, sino influencias y relaciones. Es decir, partimos de entender que estas posiciones devenían de la vinculación de la ciencia argentina con los centros científicos europeos, especialmente de Francia y España, y algunos de los actores que intervinieron en las investigaciones de entonces. Los conocimientos circulaban desde esos puntos hacia nuestra región y algunos investigadores operaban como receptores y transmisores. El circuito permite advertir la influencia que tenían los centros de investigación de los países centrales sobre la medicina argentina y latinoamericana.

Para analizar estas influencias nos sostendremos en el concepto de historia global, que se define como el examen del “movimiento transnacional de documentos, libros, mapas, materiales de laboratorio, artefactos técnicos, imágenes e ideas de diferentes países, entre distintas culturas e inclusive en diferentes idiomas” (Cueto y Alves Duarte da Silva, 2020, p. 8).

Esta perspectiva se concentra en los personajes intermedios que hicieron inteligibles dichos productos: José María Penna, que había sucedido a Malbrán en la Dirección del Departamento Nacional de Higiene y dejado ese cargo en 1916 y que intervino en las discusiones en

las jornadas de la UBA; Rudolf Kraus, había sido nombrado por Penna para la dirección del Instituto Bacteriológico Nacional; José Tobías, tesista del doctorado en Medicina; y su director, José Destéfano, Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Clínica Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Todos en mayor o menor medida intentaron, por medio de la lectura y aprovechamiento de la bibliografía que llegaba al país, entender la problemática de la gripe española, resignificarla y darla a conocer mediante publicaciones.

### LAS TRAYECTORIAS DE LOS ACTORES

El Instituto Bacteriológico Nacional fue el producto de la necesidad de la élite criolla de insertar a la Argentina en el campo científico internacional y, al mismo tiempo, generar los medios terapéuticos y preventivos contra las enfermedades que asolaban a la población. Caponi (2002, p. 118), al analizar las estrategias en el combate a las enfermedades, afirmó que “en el caso argentino se privilegia la producción de vacunas y su alianza con las medidas de limpieza y saneamiento”. Las vacunas que se elaboraron en este instituto formaron parte, entonces, de la lógica que instaló la medicina argentina contra las enfermedades.

Esta institución es considerada por Zabala y Rojas (2021) como híbrida, a partir de que su recorrido fue determinado por iniciativas políticas, sanitarias y científicas. A su vez, sus estrategias fueron producidas por la superposición de las expectativas que generaba el paradigma bacteriológico y los intereses de los agentes que ocuparon los lugares dominantes en las instituciones vinculadas al Instituto (Escuela de Medicina y la Casa de Aislamiento-Hospital Muñiz).

Para el momento en que se difundió la gripe española en Argentina, el Instituto Bacteriológico Nacional era relativamente nuevo, aunque ya formaba parte de las políticas que había implementado el Estado a fin de desarrollar la ciencia (Vessuri, 1995). Si bien su edificio fue inaugurado en 1916, su actividad había comenzado poco antes en la Isla Martín García, en “un pequeño y mal instalado laboratorio” (Kraus, 1921, p. I).

A pesar de estas instalaciones precarias, Kraus (1921), su primer director, se propuso objetivos ambiciosos para su mandato: la investigación de las enfermedades infecciosas predominantes en Argentina; la producción de los remedios terapéuticos y profilácticos; la organización de la labor científica y de investigación.

Cumpliendo con esos objetivos, durante la primera oleada de gripe española en Argentina, tanto Kraus como Penna comenzaron a trabajar, primero, para determinar

la etiología de la enfermedad y, luego, en la elaboración y prueba tanto de la vacuna como del suero.

Ambos actores tenían una dilatada actuación en el campo de la investigación y la medicina. José Penna, según Sánchez (2007), nació en 1855 en la ciudad de Buenos Aires, graduándose en Medicina en la universidad de aquella ciudad en 1879. Trabajó desde muy joven en la Casa de Aislamiento<sup>1</sup> y fue el primer titular de la Cátedra de Epidemiología en la misma casa de altos estudios. Fue director de la Asistencia Pública (1906-1910) y director del Departamento Nacional de Higiene desde 1910 hasta 1916. Se interesó en las enfermedades infecciosas, actuando en varias epidemias que se desataron en la capital de la Argentina, murió en 1919.

Rudolf Kraus nació en 1868 en Bohemia, en Mladá Boleslav, actual República Checa. Estudió Medicina en la Universidad Alemana de Praga, graduándose en 1893, y trabajó en varios centros de investigación europeos de prestigio, como el Instituto Pasteur de París (1895 y 1903) y el Instituto Sueroterápico Federal de Viena, donde se destacó en los estudios relacionados con las reacciones serológicas e inmunizaciones. En 1906, fue nombrado *Privatdozent* en la Cátedra de Patología General y Experimental de la Universidad de Viena. También actuó en una campaña combatiendo el cólera en el ejército de Bulgaria, lo que le valió renombre internacional y el otorgamiento del título de Caballero de la Legión de Honor (Manzoni Cavalcanti, 2013, p. 83). Todos estos trabajos y estudios le permitieron acceder a un estatus como científico capacitado para el control de epidemias y organización de campañas. En ese contexto, recibió la invitación, por medio del cónsul argentino en Viena, para presidir el Instituto Bacteriológico Nacional de parte de José Penna (Carbonetti, 2021a).

En el mismo momento en que Kraus dirigía el Instituto Bacteriológico Nacional, el joven José W. Tobías elaboraba su tesis para acceder al título de Doctor en Medicina, titulada *La epidemia de gripe de 1918-19*, y se graduaba con honores en julio de 1919. En su tesis, exponía la hipótesis de que la gripe española no era causada por una bacteria, sino por un virus que aún no podía ser detectado. Su formación como profesional del arte de curar transcurrió en el Hospital de Clínicas, y luego fue nombrado Profesor Titular de Medicina Interna en el Instituto Modelo del Hospital Rawson. Fue presidente de la Sociedad de Medicina Interna de Buenos Aires, en 1929, y publicó un trabajo que describía el síndrome de Pancoast-Tobías.

1 Institución hospitalaria que recibía enfermos infecto-contagiosos.

En su tesis doctoral, Tobías fue dirigido por José Destéfano, con quien publicó, en setiembre de 1919, un extenso artículo en *La Semana Médica*, la revista de mayor difusión en la medicina porteña. Ese artículo reproducía casi en su totalidad el capítulo II de la tesis, que está relacionado con su hipótesis acerca del virus como agente etiológico de la gripe.

Desde nuestro punto de vista, esa publicación no fue obra de la casualidad, sino consecuencia de la voluntad de estos dos médicos jóvenes de poner en juego las nuevas hipótesis que llegaban desde Europa y eran disruptivas respecto de la teoría dominante sobre la cual se habían elaborado tanto el suero como la vacuna. La producción de esta última no era desconocida por Tobías y Destéfano, ya que el primero la mencionó y analizó sus efectos en el séptimo capítulo de su tesis, referido a la profilaxis (Tobías, 1919).

## LA INVESTIGACIÓN ETIOLÓGICA Y LA ELABORACIÓN DE SUERO Y VACUNA

Como en toda epidemia, es difícil saber cuándo llegó a la Argentina exactamente la gripe. Habría arribado a través de varios vapores, que, partiendo de Europa, llegaron a la ciudad de Buenos Aires a mediados de setiembre de 1918 (Young *et al.*, 2018); sin embargo, el primer enfermo oficial, atendido en el Hospital Muñiz por José Penna, pertenecía al vapor *Demerara*.

A partir de ese momento, la gripe se desarrolló en forma veloz por todo el territorio nacional: afectó, en principio, los distritos centrales y de Cuyo (Ciudad de Buenos Aires, Provincia de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Mendoza, San Juan), y en menor medida las provincias del noroeste. Esta primera ola fue bastante efímera y benigna generando 4.256 muertes, cifra no demasiado alta. En el otoño e invierno de 1919, se produjo la segunda ola: los primeros casos fueron denunciados en las provincias del norte, Jujuy y Salta, aunque prontamente se extendió a todo el territorio nacional. El total de muertos fue de 17.982. Entre los dos momentos hubo 22.238 fallecimientos por esta causa, en una población de 7.903.662 (Carbonetti y Rivero, 2020). La tasa de mortalidad específica que dejó, en definitiva, la gripe fue de 28,1 por 10.000.

A partir de los objetivos que había generado para el Instituto Bacteriológico y de un pedido por parte del gobierno nacional de elaborar una terapéutica para combatir la enfermedad, Kraus y su equipo, integrado por Lidia Kantor y Ruperto Quiroga, comenzaron a estudiar las estrategias para la elaboración de una vacuna y un suero que sirvieran, respectivamente, como preventivos

y terapéuticos (Carbonetti, 2021b). También intervino en la elaboración de ambas terapias la comisión de enfermedades infecciosas, compuesta por el mismo Kraus, José Penna y Juan Bonorino Cuenca (Carbonetti, 2021b).

Antes de elaborar la vacuna y el suero, se realizaron estudios etiológicos para descubrir el agente que provocaba la enfermedad. Según Kraus, las investigaciones se llevaron a cabo en los laboratorios del Instituto Bacteriológico, donde se trabajó en relación con “cultivos de esputos de los casos de influenza, complicados con neumonía y bronconeumonía, y a los cultivos de órganos de los fallecidos con complicaciones gripales, especialmente de neumonía”, (Kraus, 1920, p. 750).

El material fue lavado según la especificación de Pfeiffer y cultivado en placas de Petre sobre agar con sangre de paloma (Kraus y Kantor, 1918). Las colonias de microbios a las que, entre veinticuatro y cuarenta y ocho horas se consideró sospechosas, fueron examinadas microscópicamente y se diferenciaron por el método Gram<sup>2</sup>. Si las colonias seguían creciendo sobre el medio y “presentaban los caracteres de bacilo de la influenza [...] se hacía el diagnóstico” (Kraus y Kantor, 1918, p. 182). Los diplo, estrepto y parameningococos fueron estudiados por cultivo y por métodos diferenciales. En las técnicas implementadas estaba implícita ya la teoría a la que adhería Kraus, de que el organismo causante de la gripe era el *Bacillus influenzae* asociado a otros microorganismos.

La metodología fue utilizada en dos ocasiones: en noviembre de 1918, cuando se analizaron veinticuatro casos de esputo, se encontró en el 62,5 % el bacilo de la influenza solo o asociado con otros cocos; y en el 37,5 % restante, neumococos, parameningococos y estreptococos. También se realizaron veintinueve autopsias y se detectó en un 62 % al bacilo de la influenza solo o asociado con otras bacterias; y en un 37,9 % los microorganismos antes mencionados (Kraus y Kantor, 1918).

En el marco de la segunda oleada (otoño-invierno de 1919), nuevamente se efectuaron exámenes de cultivo. En este caso, se hicieron cuarenta y un análisis de esputo: el bacilo de la influenza estaba asociado en un 41 % con otras bacterias; y se ejecutaron nueve autopsias, encontrándose en un 55 % de ellas al bacilo de Pfeiffer asociado con otros microorganismos (Kraus, 1920).

2 La tinción de Gram se utiliza en microbiología desde finales del siglo XIX. Es una técnica muy sencilla que se basa en el uso de un colorante (tinción) que se aplica sobre las bacterias para observarlas mejor bajo el microscopio.

Los resultados de las investigaciones de la primavera de 1918 llevaron a Kraus y su equipo a desarrollar una vacuna y un suero con base en la vacunación contra la neumonía que diseñó Lister en los distritos mineros de Sudáfrica, que habría tenido excelente resultado. Esta terapéutica ya estaba confirmada por Cecil y Austin “con vacuna que contenía los tipos prevaletentes de Estados Unidos” (Kraus, 1920, p. 755).

A partir de estos principios, que no se contradecían con las conclusiones a las que habían llegado en sus investigaciones en Argentina, generaron medios terapéuticos y preventivos:

Los precedentes ensayos nos indujeron a preparar una vacuna con bacilos de la influenza, neumo, estreptococo y parameningococo de los pacientes. Las bacterias se trataron con éter y se administraron en dosis de mil millones una o dos veces por vía subcutánea; no se observaron reacciones locales o generales. (Kraus y Kantor, 1918 p. 183)

La vacuna se probó entre 1918 y 1919, en dos momentos, sobre 2.000 personas, aproximadamente, de la población civil de la ciudad de Buenos Aires, en convictos y en algunos pobladores de la Provincia de Buenos Aires con relativo éxito (Carbonetti, 2021b). No pudo seguir probándose debido a que la gripe española desapareció a fines de 1919, y por la oposición de los médicos criollos a una terapéutica elaborada por un médico europeo. El suero, en cambio, quedó en el olvido al fracasar desde el punto de vista estadístico (Carbonetti, 2021b). Se elaboraron 67.266 dosis de vacunas entre 1918 y 1920 (Carbonetti, 2021a). Según Tobías (1919), Kraus había logrado realizar pruebas en el interior argentino en regimientos del ejército. La vacuna que elaboraron Kraus y su equipo fue criticada por el mismo Tobías en su tesis, en el capítulo VII, al considerar que había fracasado como consecuencia de la equivocación acerca del agente etiológico. Sin embargo, aconsejaba su empleo generalizado “a falta de otro procedimiento seguro y a la espera de obtener una experiencia científica mayor que podría, en el futuro, dar algunos beneficios” (Tobías, 1919, p. 192).

### **LAS POSICIONES ACERCA DE LA ETIOLOGÍA DE LA GRIPE EN EUROPA Y ESTADOS UNIDOS**

En los países centrales, la hipótesis dominante apuntaba al *Bacillus influenzae* o bacilo de Pfeiffer como el agente etiológico. Estas posiciones generaron controversias en tanto la teoría no lograba explicar totalmente el desarrollo de la enfermedad acumulando “anomalías” (Kuhn, 1996).

En 1892, Richard Pfeiffer anunció a la Sociedad de Médicos del Hospital Charité de Berlín que había logrado aislar en cultivo puro el germen de la gripe (Rasmussen, 2007). El bacilo se había aislado en la sangre de las válvulas cardíacas, de las articulaciones y del tracto urinario. Este descubrimiento era producto de sus estudios sobre la epidemia de 1889 (la primera después de la aparición del conocimiento microbiológico) e influyó, como teoría dominante, los estudios sobre la gripe durante las primeras décadas del siglo XX. Sin embargo, posteriormente, su descubrimiento recibió críticas de científicos destacados como “Bezançon y de Jong en París, Kretz y Sternberg en Viena, Park en Nueva York, Ruhnemann en Berlín quienes consideraron, por el contrario, que el bacilo no desempeñó ningún papel en la caracterización de la influenza” (Rasmussen, 2007, p. 182).

A pesar de estas críticas, “el bacilo de Pfeiffer era el único candidato viable para la causa de la gripe. En vísperas de la pandemia de 1918-1919, estuvo profundamente implicado en la comprensión e incluso en la definición de la enfermedad” (Eyler, 2010, p. 30). Por eso varias universidades y centros de investigación de Estados Unidos elaboraron vacunas contra la enfermedad con base en este bacilo (Eyler, 2010). Sin embargo, científicos de Alemania y Francia lo encontraban ocasionalmente en los casos estudiados. Las dudas que se generaron aparecieron en opiniones editoriales de la revista *The Lancet* (Bresalier, 2011).

Bresalier (2011) afirma que durante el verano de 1918 dos campos de patólogos se enfrentaron por el agente causal y la identidad de la epidemia: la “escuela Pfeiffer” atribuyó la incapacidad de encontrar el *Bacillus influenzae* a fallas técnicas; la “escuela anti-Pfeiffer” argumentó que su ausencia indicaba que la enfermedad no era gripe, o que era causada por otro microorganismo. Sin embargo, la vacuna que se elaboró por parte del ejército y fue probada en las tropas estaba basada en la teoría dominante.

Para Porras Gallo (2008), en España, mientras que algunos se aferraban a la hipótesis del bacilo como agente etiológico, a pesar de que los estudios en el laboratorio no afianzaban esa afirmación, otros propusieron que el generador de la enfermedad era el bacilo asociado a otros microorganismos bacterianos. Aquellos que se sujetaron a las comprobaciones de laboratorio sostuvieron la idea de un origen desconocido, mientras que otros propusieron la hipótesis de un virus filtrable.

En Francia, según Rasmussen (2007), al principio de la epidemia, la hipótesis dominante pareció confirmar el papel etiológico del bacilo de Pfeiffer. Las publicaciones reflejaban el desarrollo de investigaciones experimentales

sobre el esputo y la sangre de pacientes con gripe que certificaban que se había encontrado la bacteria en la mayoría de los casos. Sin embargo, la proliferación de resultados fue inmediatamente discordante. El bacilo de Pfeiffer se encontró en individuos con influenza, aunque no en todos los casos, y también se presentó en infecciones que eran ajenas a la epidemia y se lo observó asociado con otros gérmenes muy diversos: neumococos, estreptococos, estafilococos, neumobacilos, etc.

La inversión de la hipótesis dominante ocurrió “con la comunicación del director del Instituto Pasteur, Émile Roux, en la sesión de la Academia de Ciencias del 21 de octubre de 1918” (Rasmussen, 2007, p. 184) con base en resultados de dos experimentos bacteriológicos independientes que llegaron a la misma conclusión. Ambas comunicaciones afirmaban que el agente etiológico era un “virus filtrador” cuya morfología escapaba a los medios ópticos disponibles y su comprobación se daba a partir de su réplica en monos y seres humanos.

Según Humphreys (2018, p. 227), “ya por 1918 el concepto de un tipo diferente de microorganismo, uno pequeño, suficiente para pasar por un filtro de porcelana, había sido aceptado para otras enfermedades, como la fiebre amarilla”. Si bien no se produjo una controversia a nivel de la ciencia occidental, si en cada uno de los países existían discusiones acerca del agente etiológico de la gripe.

## LA BIBLIOGRAFÍA PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA ELABORACIÓN DE LA TERAPÉUTICA EN 1918

Para analizar la circulación de conocimientos en relación con la gripe española, nos adentramos en los trabajos de investigación citados por Kraus y Kantor en los artículos que comunicaban sus avances sobre la elaboración y prueba de la vacuna, y que a su vez eran canales de difusión de la teoría a la que adherían. Estas publicaciones denotan dos momentos bien marcados: en el primero, la bibliografía predominante es de origen español, producto de los contactos con la ciencia ibérica, en la que se apoyaron para la elaboración de la vacuna; en el segundo momento, después de finalizada la Gran Guerra, en que se sigue probando la vacuna, hay abundante bibliografía de diversos países, pero predomina la proveniente de Francia. Esta preponderancia da cuenta de la influencia que tenía la medicina francesa sobre la argentina y las relaciones con que contaba el Instituto Bacteriológico Nacional, que, en principio, dependía de la que había generado Kraus a lo largo de su carrera europea.

La bibliografía sobre la que basaron la investigación tanto Rudolf Kraus como su equipo acerca del agente etiológico y de las estrategias terapéuticas se encuentra en todas las publicaciones que realizaron en 1918 y 1919. En ese sentido, los escritos, si bien se repiten, también se van extendiendo en la medida que el grupo de investigación llegaba a nuevos resultados. Así, en el artículo firmado por él y Lidya Kantor en 1918, y publicado en *La Prensa Médica Argentina*, se basaban en trabajos realizados en España que ponían el acento en la teoría de que el agente causante de la gripe era el *Bacillus influenzae* o de Pfeiffer.

En los artículos de 1919, se observa una mayor inclusión de trabajos, esta vez de Francia, España, Inglaterra, Estados Unidos, Japón, muy pocos de Alemania, y Brasil. Aquí ingresaban en la discusión acerca de si la gripe era causada por el bacilo anteriormente nombrado o si se trataba de un virus filtrable.

La bibliografía citada permite entrever una mirada centrada esencialmente en Europa, en primera medida; en Estados Unidos, en segundo lugar; y, en tercer lugar, en América Latina, aunque marginalmente. Consideramos que la posición eurocéntrica de Kraus estaba determinada por su paso por las universidades y los centros de investigación del viejo continente, con los cuales estaba más fuertemente consustanciado y vinculado científicamente. Esta posición eurocéntrica, que desde la perspectiva de Kuhn (1996) se ubicaría dentro de la “ciencia normal”, lo llevaba también a elaborar las terapéuticas (vacuna y suero) con base en una de las teorías que era predominante en Europa en ese momento, aunque estuviese cuestionada: la del bacilo de la influenza.

En el artículo de *La Prensa Médica Argentina* de la primavera de 1918, los trabajos citados son escasos. Las referencias de origen ibérico eran el producto de la estrecha relación entre la ciencia argentina y la española, en diversas disciplinas, que comenzó por una vinculación entre las universidades de Oviedo (España) y La Plata (Argentina) en 1908, pero que se extendió a diversas instituciones (Ortiz, 1988) y se acentuó durante la Primera Guerra Mundial: cuando los intercambios académicos que tenían Francia y Alemania con los estudios superiores argentinos desaparecieron, ese espacio “fue ocupado por los científicos españoles que en aquellos años iniciaron una relación permanente con la UBA” (Buchbinder, 2017, p. 140), y de la que Penna en especial se beneficiaba como médico destacado de la Argentina.

Llama la atención la velocidad con que llegaron al país estas publicaciones, ya que Kraus y Kantor (1918, p. 181) observaban que “en cuanto a la influenza en España, tenemos datos tanto de la primera epidemia

de mayo como de la recién instalada de agosto del año corriente”.

Se trataba de estudios bacteriológicos basados en análisis de esputos y de autopsias de muertos por gripe y neumonía. En concreto, mencionaban revistas que, en algunos casos, reflejaban en sus nombres las instituciones donde habían sido elaborados los trabajos. El *Boletín del Instituto Alfonso XIII* contenía una investigación que, según Kraus y Kantor (1918, p. 181), llegaba a la conclusión de que “el bacilo de Pfeiffer reúne mayor número de probabilidades como agente causante”, aunque relativizaba esta afirmación al aseverar que “en la pandemia de mayo se encuentra el bacilo de Pfeiffer en la mayoría de los casos asociado con neumococos y parameningococos” (Kraus y Kantor, 1918, p. 181).

De *Sanidad Militar de Madrid* tomaban un informe de agosto de 1918 en relación con militares españoles enfermos, a los cuales se les habían realizado estudios clínicos y bacteriológicos con la misma conclusión que la revista anterior, aunque no mencionaba la asociación con otros cocos.

El tercer artículo provenía de la revista *Siglo Médico de Madrid*: el estudio había encontrado en un 60 % de los casos el bacilo de Pfeiffer; por lo tanto, ratificaba la posición de las otras publicaciones.

En este primer artículo que escribían Kraus y Kantor también comentaban textos de otras nacionalidades, por ejemplo, una investigación del Instituto Seroterápico de Copenhague, extraída de un resumen realizado por *Siglo Médico de Madrid*; una investigación del *British Medical Journal*, de julio de 1918; y, por último, citaban al *Journal American Medical Association*, donde había aparecido un trabajo de Keegan que se ocupaba de las investigaciones epidemiológicas sobre la gripe española. Estos resúmenes tenían escasa importancia en la argumentación de Kraus y Kantor por la insuficiente información que contenían.

Este primer artículo presentado por Kraus y Kantor refleja las dificultades con que se encontraban para realizar la investigación en Argentina por una gran escasez de publicaciones referidas a estudios bacteriológicos y epidemiológicos de la enfermedad y que se debían, por un lado, a la dificultad de las comunicaciones y, por otro, al cese de intercambios académicos (Buchbinder, 2017). Solo las revistas españolas les daban algunas pistas sobre las características del agente etiológico. Además, tanto estas investigaciones como los resúmenes concluían en la teoría dominante, o sea que la gripe española era generada por el bacilo de Pfeiffer o de la influenza, y en mucho menor medida, por el bacilo asociado a otros

cocos. Porras Gallo (2008) expone que para la medicina española el agente etiológico oficial era el *Bacillus influenzae*, por lo tanto, una vez hecho el diagnóstico clínico de que la enfermedad era la gripe solo era necesario aislar el bacilo. A partir de esta secuencia, la única conclusión a la que podía llegar la ciencia ibérica fue la que expuso en las revistas.

La insuficiencia de referencias en estas investigaciones respecto de experimentación sobre vacunas llevó al equipo a realizar las terapéuticas con base en las pruebas elaboradas por Lister para el combate contra la neumonía en mineros de Sudáfrica y por Cecil y Austin para Norteamérica (Kraus y Kantor, 1918, p. 183). Dicha vacuna, aunque se basaba en la teoría de que el agente etiológico era el *Bacillus influenzae*, tenía una direccionalidad heterodoxa, ya que estaba elaborada, también, con microorganismos inocuos del bacilo de la neumonía. Cabe acotar que, en la elaboración de la vacuna, no solo influían los apoyos teóricos que arribaban desde España y los resúmenes de otros países; como hemos mencionado anteriormente, Kraus era un científico experimentado y conjuntamente con su equipo realizaba investigaciones que llegaban a las mismas conclusiones que las revistas españolas.

## LOS APORTES INTERNACIONALES DE 1919

Las publicaciones de Kraus no cesaron con la concreción y puesta a prueba de la vacuna en 1918. Como el éxito de la inoculación debía ser una prueba de que la teoría que defendía era la correcta, en 1919 continuó con las publicaciones insistiendo con la hipótesis de la bacteria como agente etiológico.

La finalización de la Primera Guerra Mundial permitió que nuevos canales de comunicación se abrieran entre los países europeos y la Argentina, lo que incentivó la circulación y el intercambio académico. Los artículos indican la influencia que tenían la ciencia francesa y la española sobre la argentina, y en especial sobre la medicina (Buchbinder, 2017), que, en el caso de Kraus, se potenciaba por sus vinculaciones con la ciencia europea en general y en especial con la francesa, producto de su paso por el Instituto Pasteur<sup>3</sup>.

En estos escritos, se citan pesquisas de Francia, Gran Bretaña, Alemania, Japón y Brasil, aunque en algunos casos se trate de investigaciones completas y en otros de resúmenes que publicaban revistas españolas y francesas.

3 Su actividad en ese instituto quedó plasmada en la publicación del *Manual de técnicas de la investigación inmunológica*, con Constantin Levaditti (Manzoni Cavalcanti, 2013, p. 78).

Estas referencias fueron citadas en una conferencia de agosto de 1919, ofrecida en el Hospital Militar, y publicada en 1920 en la *Revista del Instituto Bacteriológico Nacional*. Además de confirmar la hipótesis con la que se habían elaborado la vacuna y el suero, Kraus se sumergió en la discusión acerca del agente etiológico: ¿era el bacilo de Pfeiffer o un virus filtrable? Cabe recordar que esta segunda hipótesis no había sido expuesta en los debates de la Facultad de Medicina, de noviembre de 1918, y tampoco había sido sostenida por Kraus y su equipo en aquel año.

En la conferencia, y en su posterior publicación, Kraus no presentaba novedades respecto de las investigaciones realizadas en España, sino que repetía los estudios que había citado en las publicaciones de 1918.

Las referencias a los trabajos realizados en Francia incluían uno de la Sociedad de Biología, elaborado por Courmont, Durand y Dufoint, que confirmaba la perspectiva con la cual el Instituto Bacteriológico había elaborado la vacuna y el suero: “han encontrado en setenta casos bacilo de Pfeiffer, asociado en cuarenta y cinco casos con estreptococo viridians y neumococos; de treinta y tres casos de pulmón, en veintidós el bacilo de Pfeiffer se encontró asociado a estreptococos” (Kraus, 1920, p. 746).

Esta perspectiva era apoyada por las investigaciones de Martin y Legroux, del Instituto Pasteur, que observaban al bacilo de Pfeiffer como el agente etiológico, aunque el último apoyaba con más vigor la hipótesis sostenida por Kraus (1920).

La bibliografía de las investigaciones desarrolladas en Gran Bretaña denota una menor relación y fue extraída del resumen publicado por el *British Medical Journal* sobre pesquisas realizadas por Gotch y Wittighan, que llegaban a la conclusión de que “el micrococo catarral, puro o asociado con el bacilo de la influenza, es la causa etiológica de la enfermedad” (Kraus, 1920, p. 746). También aparecen en el texto los resultados de las investigaciones de Krumbhaar, Mathews (sin una clara citación) y un estudio realizado por Mc Intosh, aparecido en *The Lancet* en noviembre de 1918. Hay otras publicaciones que tampoco tienen una citación clara, es decir que no se sabe si fueron extraídas de artículos o resúmenes, por ejemplo, un relato de la epidemia en el ejército inglés asentado en Francia realizado por Fleming, Frasse y Perry. Todas estas publicaciones, junto a un informe de la Comisión de Sanidad Militar, habían encontrado el bacilo de Pfeiffer en los casos de influenza, a tal punto que esta última afirmaba que el *Bacillus influenzae* era la causa específica de la gripe.

Sobre las investigaciones en Estados Unidos, tampoco se citaban demasiados resultados, más allá de lo expuesto en la publicación de 1918. Solo uno fue agregado, y estaba firmado por Spooner, Scott y Heath, quienes también habían llegado a resultados parecidos a los expuestos anteriormente. A estos se agregaban dos publicaciones, una de Alemania y otra de Japón, pero se trata de resúmenes extraídos del *Journal American Medical Association*, de noviembre de 1918.

Kraus no solo exponía los resultados relacionados con las investigaciones que corroboraban al bacilo de Pfeiffer como el principal agente etiológico, sino que entraba en la discusión acerca de si la gripe era provocada por un microorganismo aún no conocido, en especial un virus.

En relación con esta temática, nuevamente los trabajos con mayor citación y más desarrollados eran los llevados a cabo por investigadores franceses. Se exponía, por ejemplo, una comunicación a la Academia de París de dos experimentos con hombres sanos a los que se les inyectaron secreciones bronquiales y sangre de pacientes llegando a la conclusión de que el agente etiológico de la gripe podría ser un virus filtrable (Kraus, 1920).

Se citaban, también, varios trabajos relacionados con experimentos en los que se trataba de encontrar un virus filtrable en Estados Unidos, Inglaterra, Japón y Brasil. No obstante, según Kraus, no habrían llegado a resultados convincentes. El médico bohemio no podía explicarse por qué, dado el grado de conocimiento sobre el bacilo de la influenza en la ciencia occidental, se insistía en la búsqueda de otro agente etiológico (Kraus, 1920):

Para concluir: Especialmente se insiste en un virus filtrable, como responsable de la influenza, y resumiendo críticamente todos los trabajos en ese sentido, hay que confesar que solamente pocos experimentos en hombres y monos pueden soportar una crítica objetiva, siendo la mayoría negativos o controvertibles. (Kraus, 1920, p. 753).

A pesar de su posición favorable al *Bacillus influenzae* como agente etiológico de la gripe, Kraus introducía en la discusión local la posibilidad de que el causante fuera un virus filtrable. La aparición de esta teoría en Argentina, y su rechazo por parte de Kraus, fueron parte de las controversias que se daban en la ciencia occidental, de las cuales el presidente del Instituto Bacteriológico Nacional se hacía eco. La existencia del virus filtrable era una sospecha cada vez más grande: hubo experimentos en diversas partes del mundo, pero los que más influyeron sobre Kraus fueron los franceses, así como también lo harían sobre la perspectiva que tomó Tobías.

No obstante, de acuerdo con las citas que hacía de diferentes trabajos y de sus propios experimentos, se aferró a la teoría dominante. Es que, como observa Rasmussen (2007), para el pasteurismo nada tenía mayor valor, para mostrar la especificidad de un microbio como agente etiológico, que el éxito de la vacuna resultante. Entonces, la elaboración de la vacuna fue efecto de su preferencia teórica, pero también el factor que determinó la negación de la teoría del virus filtrable. A su vez, fue la excusa para difundir la teoría a la que él y su grupo adherían en el campo de la medicina vernácula y también en la sociedad: en esta etapa, varias fueron las conferencias y artículos científicos en las que la desarrolló e incluso llegó a conceder entrevistas a periódicos (La Prensa, 1919).

De esta forma, tanto Penna en las conferencias como Kraus mediante sus publicaciones, conferencias y entrevistas en los periódicos difundieron en la medicina argentina y la sociedad su postura.

### TOBIÁS Y DESTÉFANO EN LA DEFENSA DE LA TEORÍA VIRAL

En el capítulo II de su tesis doctoral, José Tobías discutió la etiología de la gripe española basándose en una bibliografía mucho más amplia que la utilizada por Kraus para la elaboración de sus artículos. Incluso contaba con más publicaciones en las que el virus filtrable aparecía como el agente etiológico probable de la gripe. Ese capítulo fue publicado bajo un título muy sugerente: “Estudio crítico de la bacteriología de la gripe” en *La Semana Médica* bajo autoría de Destéfano y Tobías (1919) en el que difundieron para la medicina criolla la teoría del virus filtrable. Para el análisis nos basaremos en la tesis de Tobías, que fue escrita anteriormente.

Tobías no tenía las vinculaciones en Europa que había logrado Kraus; tampoco había realizado trabajos de laboratorio que le permitieran concluir que el agente etiológico era un virus filtrable; sus estudios eran esencialmente bibliográficos, con lo cual su texto era una revisión de conocimientos a nivel internacional pero más centrados en las investigaciones francesas. A lo largo de su escrito, no demostraba la existencia del virus, sino a partir de las pruebas indirectas a las que arribaban investigadores franceses y británicos, pero para ello debía recurrir a la estrategia de poner en duda la teoría aceptada hasta ese momento. Para lograr su objetivo, elaboró una historia de la “bacteriología de la gripe”, expuso las diferentes hipótesis apoyadas por investigaciones de carácter internacional y nacional realizadas durante la pandemia de 1918, y que responsabilizaban por la enfermedad no solo al bacilo antes mencionado,

sino a otros como los neumococos y estreptococos, y, por último, enumeró los escasos trabajos que se habían realizado para comprobar la existencia del virus filtrable.

En el inicio de este capítulo, realizaba una crítica a los estudios bacteriológicos de la gripe en general:

El estudio etiológico de la *grippe* o influenza ha originado desde el comienzo de su era bacteriológica, año 1892, numerosas investigaciones tendientes a confirmar el rol causal del cocobacilo de Pfeiffer al principio, y posteriormente la presencia de gérmenes distintos que adquirieron importancia etiológica, desvió las investigaciones hacia nuevos rumbos. (Tobías, 1919, p. 26)

Dentro de esos nuevos rumbos, según el novel galeno, se encontraba casi exclusivamente la búsqueda del virus filtrable como el agente etiológico de la gripe; los “gérmenes” que se habían encontrado jugarían un papel importante, pero en las infecciones secundarias.

En relación con la historia de la bacteriología, Tobías (1919) ingresaba en las controversias que se habían desarrollado desde que Pfeiffer anunció que había logrado aislar en cultivo puro el germen de la gripe, criticaba sus trabajos y resaltaba investigaciones anteriores y posteriores que ponían en duda su “especificidad” en la enfermedad. Para este fin, utilizaba bibliografía esencialmente francesa: citaba a Rosenthal, en un artículo publicado en *Press Medical*, de 1901; a Nobecourt y Paiseau, en *Archivos Generales de Medicina*, publicado en París en 1905; y a Bezançon y de Jong, en un tratado de higiene y profilaxis de las enfermedades transmisibles del mismo año.

De esta forma, Tobías tomaba posición en la controversia que se venía dando en la ciencia occidental desde 1892 y que la pandemia de 1918-1919 puso en escena nuevamente. La justificación y argumentación de Tobías estaba influenciada por los desarrollos científicos franceses. Esto era producto de la historia de la ciencia argentina con fuertes vinculaciones en todos los ámbitos científicos, pero en especial con la medicina. Refiriéndose a la ciencia latinoamericana, y en especial a la medicina, Caponi (2002, p. 113) afirma: “Sabemos de la influencia que los investigadores franceses, fundamentalmente los del Instituto Pasteur, tuvieron en la formación de los investigadores locales”. Tobías no escapaba a este influjo, que es, para el caso argentino, confirmado por Miguel de Asúa (1986), quien observa que entre fines del siglo XIX y mediados del siglo XX todos los profesionales de la salud hacían un viaje, más tarde o más temprano, para perfeccionarse en Francia, mientras que casi todos los profesores de la Facultad de Ciencias Médicas de la UBA habían sido formados en aquel país. Se trataba de una

práctica que había comenzado a principios del siglo XX y que tenía una fuerte tradición, en especial en la Facultad de Medicina de la UBA (Buchbinder, 2017). Era lógico, entonces, que Tobías se basara en bibliografía francesa para realizar la historia crítica de la bacteriología de la gripe como parte de su tesis doctoral.

Investigaciones de origen galo predominaban también a lo largo del capítulo de su tesis, al igual que en el artículo publicado en *La Semana Médica*, para criticar la teoría desarrollada por Pfeiffer en la coyuntura de la pandemia, aunque no les daba un carácter monopólico. Abundaban trabajos de Alemania publicados en *Much Med. Woch* y *Deutsch Med. Woch*, aunque, debido a la escasa información que exponía, consideramos que las extraía de publicaciones francesas o británicas a las que había podido acceder (Tobías, 1919).

Por otra parte, si bien se referenciaba en los mismos autores británicos que los que había utilizado Kraus, agregaba algunos otros estudios, igualmente sucedía con las investigaciones españolas. Estos trabajos se integraban a un universo más amplio que incluía pesquisas desarrolladas en Italia, Suiza y Portugal. De una u otra manera, en el escrito de Tobías aparecían publicaciones como *Le Journal Medical Français*, *Presse Medical*, *Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, *Bull. Acad. Med.*, *Comptes Rendus des Séances de la Société de Biologie*, *Paris Medical*, *Office International d’Hygiene Publique*, entre las revistas francesas; *Journal American Medical Association*, para publicaciones estadounidenses; *British Medical Journal* y *The Lancet*, del ambiente británico; *La Riforma Medica*, para Italia; *La Medicina Íbera*, *Revista de Higiene y Tuberculosis de Valencia*, *Policlínica* y *Revista Médica de Sevilla* de España.

Las citas no son claras, pero se puede apreciar una fuerte influencia francesa y, en menor medida, española para criticar y poner en duda la hipótesis dominante en los estudios de la etiología y el desarrollo de terapéutica contra la gripe española.

Como decíamos, Tobías no demostró la existencia del virus filtrable, sino que infería su existencia —en una hipótesis plausible— a partir de la debilidad científica de la teoría del *Bacillus influenzae* que, como hemos visto en otro apartado, a nivel internacional, estaba siendo puesta en discusión. Frente a la ausencia de un agente etiológico que, según los parámetros científicos occidentales, para comprobar su existencia debía ser visto, apuntaba la posibilidad de un microorganismo aún no detectado.

Su argumentación recurría tan solo a tres investigaciones, algunas de las cuales ya habían sido mencionadas

por Kraus, pero, a diferencia del director del Instituto Bacteriológico Nacional, hacía una descripción muy detallada.

El primer experimento citado era el de Dujarric de la Riviere, publicado en *Office International d’Hygiène Publique* (1918), por el cual el mismo investigador se hizo inocular dos veces: la primera, con un fluido extraído de sangre de griposos a las que se les hizo hemocultivo para comprobar que no tuvieran *Bacillus influenzae*, lo que provocó síntomas compatibles con la gripe; la segunda, para comprobar la inmunización, con sustancias extraídas de enfermos de gripe.

La segunda cita remitía a Charles Nicolle y Charles Lebaillly, en *Comptes Rendus des Séances de l’Académie des Sciences* (1918), quienes experimentaron con secciones y sangre extraídas en enfermos de gripe que fueron tratadas en laboratorio e inyectadas a un mono “Bonnet-Chino” y en dos individuos sanos, en un caso por vía subcutánea y en el otro por vía endovenosa. Las conclusiones eran relativas, y dentro de ellas se encontraba el supuesto agente de la gripe:

El agente de la *grippe* puede ser un virus filtrable.

Esto se desprende porque la inoculación del filtrado ha determinado la enfermedad en dos sujetos inoculados por vía subcutánea. (Tobías, 1919, p. 60).

Estos dos experimentos realizados por médicos franceses fueron, según Rasmussen (2007), para parte de la ciencia francesa, un elemento disruptivo pues expusieron una contradicción radical dentro la controversia sobre la etiología de la influenza; aunque llevaban consigo fuertes contradicciones, se habían realizado sobre seres humanos, eran también parte de una autoexperimentación y por último no lograron como resultado, evidencia de la exactitud de la teoría, esto es, la elaboración de la vacuna. A partir de esto, el agente siguió siendo incierto, y la controversia etiológica no encontró resolución al final del episodio epidémico.

La tercera investigación en la que se apoyaba Tobías había sido realizada por Graeme, Gibson, Bowmann y Connor y publicada por *The British Medical Journal* (1918). También experimentaron sobre “monos Rhesus”, a los cuales inocularon con esputos, pasados por laboratorio, de griposos. Este experimento también daba una serie de resultados de carácter relativo, pero sí concluyeron que no era el bacilo de Pfeiffer el agente etiológico de la gripe.

Por último, Tobías (1919, p. 63) mencionaba la comunicación presentada al “director general de los Servicios Médicos de los Ejércitos Británicos en Francia, por tres

oficiales médicos: Mayor General Jong Rosse Bradford, Capitán Bashford y Capitán Wilson”, una investigación que no se relacionaba únicamente con la gripe, sino que se explayaba sobre las enfermedades que afectaban al ejército británico en las trincheras de la Primera Guerra Mundial: decían haber aislado un virus por hemocultivo en seis sobre nueve casos; sería “anaeróbico y resistente durante treinta minutos a cincuenta y seis grados” (Tobías, 1919, p. 63).

Con estos experimentos, el joven médico llegaba a la conclusión, al igual que muchos médicos a nivel internacional, de que el bacilo de Pfeiffer no era el agente etiológico y, en consecuencia, tal como había observado al principio de su capítulo, las investigaciones debían dirigirse a un nuevo paradigma:

Mientras las experiencias de Nicolle, Lebailly, Dujarric de la Riviere, Brandford, etc., queden en pie, creemos que debe considerarse como su agente causal a un virus filtrable, y para provocar los múltiples accidentes a ellas imputados, toda una serie de microbios se agregan y suman su acción a la del virus filtrable específico. (Tobías, 1919, p. 66).

El novel médico José Tobías se transformaba, de esta forma, solo acompañado por su director, a través de un artículo publicado en *La Semana Médica*, (revista de amplia difusión en la medicina argentina), en un difusor de las ideas que llegaban desde el centro de la ciencia occidental, en este caso de la teoría del virus filtrable, basado en bibliografía francesa y, en segundo término, británica, en relación al agente etiológico de la gripe. El título del su artículo, “Estudio crítico de la bacteriología de la gripe” reflejaba la ruptura con los estudios bacteriológicos que habían venido desarrollando tanto en la ciencia occidental como en la Argentina.

Si bien no lo demostraba, como tampoco lo habían hecho los experimentos y las observaciones de médicos de Europa, era parte de un lento proceso que iba a generar la aparición de un nuevo paradigma que explicarían mejor nuevos resultados experimentales quince años más tarde.

## CONCLUSIONES

En el mismo momento que llegaba la gripe española a la Argentina, arribaba también la literatura con las teorías sobre el agente etiológico que la provocaba. El equipo dirigido por Rudolf Kraus, presidente del Instituto Bacteriológico Nacional, encargado por el gobierno nacional para elaborar métodos terapéuticos, adhirió rápidamente y con escaso material a una de ellas: el bacilo de Pfeiffer era su agente etiológico. Algunos trabajos

de revistas españolas y resúmenes de otros países, al igual que la experimentación que llevaron a cabo en la primavera de 1918, le sirvieron a su equipo para adherir a esa teoría y comenzar a elaborar la vacuna y el suero. En muy poco tiempo, la primera fue elaborada y empezó a ser probada en seres humanos.

La vacuna y el suero no fueron producidos a partir de los métodos utilizados por los científicos que los confeccionaban en los países centrales (Carbonetti, 2021b), sobre los cuales no había bibliografía, sino con base en investigaciones que se referían a otra enfermedad: la neumonía, cuyas vacunas habían sido probadas con relativo éxito en Sudáfrica y en Estados Unidos.

Los avances en el desarrollo de la vacunación dieron la oportunidad a Kraus de exponer y difundir la teoría a la que adhería y que era minoritaria en las exposiciones de los médicos destacados de la Argentina. Llevaron a cabo en noviembre en la Facultad de Medicina de la UBA, donde intervino otro de los difusores de esa teoría, José Penna.

En 1919, las publicaciones que llegaron al Instituto Bacteriológico, más numerosas y de diferentes países, en su gran mayoría adherían a la teoría dominante para explicar la gripe española. Kraus y su equipo recurrieron a las conclusiones de la mayoría de los científicos franceses, no solo por el alto prestigio de la ciencia gala, sino también por las vinculaciones que había tejido Kraus durante su etapa de trabajo en el Instituto Pasteur. Pero además había otra razón: la elaboración de la vacuna había sido consecuencia de la aplicación heterodoxa de esa teoría y su prueba, con éxito relativo, validaba esa teoría.

Pero en 1919 no solo llegaban las publicaciones de científicos que estaban a favor de la teoría del bacilo de Pfeiffer, sino también las reflexiones de quienes dudaban acerca de si este era el causante de la enfermedad y la consiguiente suposición respecto de la existencia de un agente que, por la tecnología de la época, aún no podía captarse: el virus filtrable. Kraus, en sus artículos, la discutió posicionándose desde la teoría contraria.

Lo cierto es que Kraus y su equipo, al igual que Penna, como integrante de la Comisión de Enfermedades Infecciosas, fueron parte de las discusiones y recepción de la bibliografía de los países científicamente más avanzados, en especial de España y Francia. Fueron ellos quienes las difundieron a través de conferencias, en el caso de Penna, y a través de varias publicaciones, conferencias y entrevistas en la prensa nacional en el caso de Kraus.

Quien adhirió a la hipótesis del virus filtrable como agente etiológico de la gripe fue un estudiante que

realizaba en ese momento su tesis para adquirir el grado de doctor en Medicina, dirigido por José Destéfano. Tobías y su director, por su escasa actuación en el ámbito científico, recibían una gran influencia de la medicina gala. Provistos de una importante cantidad de libros y artículos, en especial franceses y en menor medida españoles, pero también británicos y norteamericanos, abordaron la hipótesis del virus filtrable como agente etiológico.

El capítulo segundo de su tesis doctoral, donde se criticaba la hipótesis de Pfeiffer y se reivindicaba la teoría de un virus filtrable fue publicado en *La Semana Médica*. No fue casualidad que estos médicos jóvenes difundieran esta perspectiva, que se destacaba como rupturista frente a la ciencia normal, que venía determinando las líneas de investigación en referencia a la gripe. La coyuntura pandémica fue un momento especial para divulgar en Argentina esta nueva perspectiva que, en Occidente, y en especial en Francia, ya era objeto de experimentos.

Para difundir la teoría del virus filtrable, Tobías y Destéfano se basaron en escasos experimentos que no habían encontrado al microorganismo, pero que, frente a la fragilidad de la hipótesis tradicional, postulaban una nueva visión sobre los orígenes de la gripe. Si bien no discutieron en el ámbito científico entre ellos, Kraus, Penna, Tobías y su director Destéfano fueron difusores en Argentina de las ideas que circulaban a nivel mundial en momentos que se desarrollaba la peor crisis sanitaria del siglo XX.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco los comentarios de los y las evaluadores/as del artículo. Al Lic. Rogelio Demarchi por sus sugerencias en el cuidado de redacción y a la Lic. Natalia Piccotto por proveerme de las fuentes necesarias para la realización de la investigación.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

El autor de este artículo declara no tener conflictos de intereses financieros, profesionales o personales que pudieran haber influido de manera inapropiada en este trabajo.

## FUENTES DE FINANCIACIÓN

Proyecto de Investigación Científica y Tecnológica (PICT) cod. 5196, "La construcción de la confianza en la campaña de vacunación en el marco de la pandemia de COVID-19 en la Argentina: un estudio histórico y etno-

gráfico", Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (MINCYT) de Argentina

## DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Adrián Carbonetti, Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Administración de proyecto, Visualización, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bresalier, Michel (2011), "Fighting Flu: Military Pathology, Vaccines and the Conflicted Identity of the 1918-19 Pandemic in Britain", *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 68(1), pp. 87-128. DOI: <https://doi.org/10.1093/jhmas/jrr041>
- Buchbinder, Pablo (2017), "Redes académicas transnacionales: Argentina a principios del siglo XX", *Cuadernos Americanos*, 159, pp. 125-150. DOI: [https://rilzea.cialc.unam.mx/jspui/handle/CIALC-UNAM/A\\_CA84](https://rilzea.cialc.unam.mx/jspui/handle/CIALC-UNAM/A_CA84)
- Caponi, Sandra (2002), "Trópicos, microbios y vectores". *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 9(suplemento), pp. 111-138. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702002000400006>
- Carbonetti, Adrián (2021a) "Vacuna durante la «gripe española» en Argentina, 1918-1919. Debates teóricos y elaboración de una terapéutica en la periferia de la ciencia", *Apuntes*, 89, pp. 105-129. DOI: <http://dx.doi.org/10.21678/apuntes.89.1460>
- Carbonetti, Adrián (2021b) "La elaboración de vacuna y suero durante la gripe española en Argentina. Iniciativas estatales en la periferia de la ciencia (1918-1919)", *Dynamis*, 41(1), pp. 211-232. DOI: <https://doi.org/10.30827/dynamis.v41i1.22463>
- Carbonetti, Adrián y Rivero, María Dolores, (2020), *Argentina en tiempos de pandemia: la gripe española de 1918-1919. Leer el pasado para comprender el presente*, Córdoba, Editorial de la Universidad Nacional de Córdoba.
- Cueto, Marcos y Alves Duarte da Silva, Matheus (2020), "Trayectorias y desafíos en la historiografía de la ciencia y de la medicina en América Latina". *Asclepio*, 72(2), p. 320. DOI: <https://doi.org/10.3989/asclepio.2020.21>
- De Asúa, Miguel (1986) "Influencia de la Facultad de Medicina de París sobre la de Buenos Aires". *Quiju*, 3(1), pp. 79-89.
- Destéfano, José y Tobías, José (1919) "Estudio crítico de la bacteriología de la gripe". *La Semana Médica*, Buenos Aires, 4 de setiembre, 36, pp. 249-260.
- Eyler, John (2010), "The State of Science, Microbiology, and Vaccines Circa 1918", *Public Health Reports*, 125(3), pp. 27-36. DOI: <https://doi.org/10.1177/003335491012505306>
- Humphreys, Margaret (2018), "The influenza of 1918. Evolutionary perspectives in a historical context". *Evolution, Medicine, and Public Health*, pp. 219-229, [en línea], disponible en: <https://academic.oup.com/emph/article/2018/1/219/5088155?login=false> [consulta: 27/6/2023]. DOI: <https://doi.org/10.1093/emph/eoy024>
- Johnson, Niall y Mueller, Juergen (2002), "Updating the Accounts: Global Mortality of the 1918-1920 «Spanish» Influenza

- Pandemic”, *Bulletin of the History of Medicine*, 76(1), pp. 105-115, [en línea], disponible en: <https://www.jstor.org/stable/44446153>, [consultado el 08-06-2021]
- Kraus, Rudolf (1920), “Sobre etiología y sobre profilaxis de la influenza”, *Revista del Instituto Bacteriológico*, 2, pp. 745-758.
- Kraus, Rudolf (1921), “El Instituto Bacteriológico, su funcionamiento, su labor”. *Revista del Instituto Bacteriológico*, 2(1), pp. I-VI.
- Kraus, Rudolf y Kantor, Lydia (1918), “Estudios de la epidemia actual de influenza”. *La Prensa Médica Argentina*, 18, 30 de noviembre, pp. 181-183.
- Kuhn, Thomas (1996), *La estructura de las revoluciones científicas*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- La Prensa (1919), “Salud Pública, conferencias sobre la gripe, su iniciación. Conferencia de los doctores Kraus y Mazza”. Buenos Aires, 28 de agosto, pp. 6
- La Semana Médica (1918), “Conferencias científicas sobre la gripe”. Buenos Aires, 12 de noviembre, 47, pp. 613-617.
- Manzoni Cavalcanti, Juliana (2013), *A trajetória científica de Rudolf Kraus (1894-1932) entre Europa e América do Sul: elaboração, produção e circulação de produtos biológicos*. Tesis de doctorado em História das Ciências e da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz.
- Ortiz, Eduardo (1988), “Una alianza por la ciencia: las relaciones científicas entre Argentina y España a principios de este siglo”. *Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 11, pp. 247-261.
- Porras Gallo, María Isabel (2008), “Sueros y vacunas en la lucha contra la pandemia de gripe de 1918-1919 en España”. *Asclepio*, 60(2), pp. 261-288. DOI: <https://doi.org/10.3989/asclepio.2008.v60.i2.266>
- Rasmussen, Anne (2007), “Dans l’urgence et le secret. Conflits et consensus autour de la grippe espagnole, 1918-1919”, *Mil neuf cent. Revue d’Histoire Intellectuelle*, 25, pp. 171-190. DOI: <https://doi.org/10.3917/mnc.025.0171>
- Rivero, María Dolores y Carbonetti, Adrián (2016), “La «gripe española» en perspectiva médica: los brotes de 1918-1919 en la escena científica argentina”. *Ciencias de la Salud*, 14(2), pp. 283-295. DOI: <https://doi.org/10.12804/revsalud14.02.2016.11>
- Sánchez, Norma Isabel (2007) *La higiene y los higienistas en la Argentina (1880-1943)*. Buenos Aires, Sociedad Científica Argentina.
- Tobías, José (1919), *La epidemia de gripe de 1918-19*. Tesis de doctorado en Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires.
- Vessuri, Hebe (1995), “El crecimiento de una comunidad científica en Argentina”. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, 3(5), número especial, pp. 173-222.
- Young, Pablo; Verbanaz, Sergio; González, Silvana; Garrido, Camila; Schiter, Ignacio (2018), “A cien años de la gripe: los barcos que la trajeron”. *Medicina*, 78, pp. 378-380.
- Zabala, Juan y Rojas, Nicolás (2021), “Tensiones, apuestas y debates en la producción de sueros y vacunas (Buenos Aires), comienzos del siglo XX”. En: Vallejo Gustavo; Miranda Marisa; Álvarez Adriana; Carbonetti Adrián y Di Liscia María Silvia (comps.), *La historia de la salud y la enfermedad interpelada: Latinoamérica y España (siglos XIX-XXI)*, Lanús, Universidad Nacional de Lanús, pp. 31-58.